

ANEJO XXIII: EVALUCIÓN FINANCIERA

ÍNDICE:

	Página
1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	3
3.- ESTRUCTURA DE PAGOS	4
3.1.-PAGOS DE INVERSIÓN	4
3.2.- PAGOS ANUALES DE LA EXPLOTACIÓN	4
3.2.1.- Pagos ordinarios	4
3.2.1.1.- Pagos anuales por suministros	4
3.2.1.2.- Pagos anuales por personal fijo y eventual	5
3.2.1.3.- Pagos anuales de mantenimiento, conservación de obras e instalaciones	6
3.2.1.4.- Pagos anuales por asegurados	6
3.2.1.5.- Pagos anuales de impuestos y gravámenes	6
3.2.1.6.- Pagos anuales de interés y amortizaciones del crédito	7
3.2.1.7.- Pagos anuales por imprevistos	7
3.2.2.- Pagos extraordinarios	7
4.-ESTRUCTURA DE COBROS	8
4.1.- COBROS ORDINARIOS	8
4.2.- COBROS EXTRAORDINARIOS	9
4.2.1.- Cobros residuales	9
5.- ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE CAJA	9
6.- EVALUACIÓN FINANCIERA	10
6.1.-VALOR ACTUAL NETO	10
6.2.- TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (T.I.R)	11
6.3.- RELACIÓN BENEFICIO/INVERSIÓN	11
6.4.- PLAZO DE RECUPERACIÓN O PAY-BACK	11
6.5.- ANÁLISIS DE RENTABILIDAD O SENSIBILIDAD	12
6.6.- CONCLUSIÓN	12

1.- INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente anejo es calcular la rentabilidad del proyecto. Los índices de valoración que estudiaremos serán:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
- Relación Beneficio/inversión
- Plazo de recuperación

El cálculo del índice VAN exige determinar previamente la tasa de actualización, el período de vida del proyecto y la serie de flujos netos del mismo.

La situación del proyecto sería tierra sin aprovechamiento por lo que se realiza la evaluación financiera de la situación con proyecto.

Para el cálculo de los índices de evaluación consideramos que la ejecución de las obras y la adquisición de maquinaria del año "cero" pueden realizarse en un plazo inferior a un año, y por tanto suponemos que los pagos de inversión se realizarán en el año "cero".

Supondremos que los flujos anuales se producen al final de cada año.

2.- VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La presencia de distintas construcciones y equipos de diferente longevidad, en el presente proyecto, nos obliga adoptar una solución de compromiso al estimar la vida útil del mismo.

Si consideramos que los elementos de mayor entidad son las construcciones (módulo de servicios y módulo de producción), podemos estimar como la vida útil del proyecto 40 años. También podemos incluir como elementos del proyecto el mobiliario y los elementos de decoración, así como los equipos informáticos, teniendo como vida útil de la proyecto y careciendo de valor de desecho.

Por otro lado la vida útil y el valor de desecho de los distintos elementos serán:

Tabla 1: Vida útil y valor de desecho de los elementos del proyecto

Elementos del proyecto	Vida útil (años)	Valor de desecho
Construcciones, instalaciones		
e infraestructuras	40	30%
Maquinaria	10	10%

Fuente: Elaboración propia

3.- ESTRUCTURA DE PAGOS

3.1.-Pagos de inversión

Teniendo en cuenta que los terrenos en donde se pretende ubicar la bodega para la elaboración de vinos generosos es propiedad de los promotores, tendremos un primer pago de inversión de 2.561.417,57 €.

- Sistema Estructural: 1.116.238,58 €.
- Sistema no Estructural: 801.151,41 €
- Instalaciones: 160.896,32 €
- Equipos de Producción: 308.247,83 €
- Urbanización: 19.701,70 €
- Seguridad y Salud: 9.239,53 €

3.2.- Pagos anuales de la explotación

3.2.1.- Pagos ordinarios

3.2.1.1.- Pagos anuales por suministros

En este punto consideraremos los diferentes pagos referidos a los suministros a la central que serán necesarios para mantener un correcto funcionamiento.

Estos pagos anuales, se espera que no sean superiores a:

- Electricidad: 5600 €.

- Teléfono: 2400 €.
- Agua: 600 €.
- Materias primas: 86.856 €.
- Material de embasado y embalaje: 63.356 €.
- Material de oficina: 2.000 €.
- Material de laboratorio: 3.000 €.

Por lo tanto, los costes por suministro serán de: 163.812 €.

3.2.1.2.- Pagos anuales por personal fijo y eventual

La mano de obra de carácter fijo y eventual de la empresa y sus costes quedan reflejados en la tabla 2.

Tabla 2: Mano de obra de carácter fijo y eventual.

Puesto	Personas	Coste bruto de empresa	Nº pagas	Total (€)
Gerente- Enólogo	1	2179,32	14	30510,48
Agrícola Comercial	1	2011,68	14	28163,52
Técnico Especialista	1	1676,40	14	23469,6
Administrativo	1	1676,40	14	23469,6
Limpieza/Mantenimiento	1	502,42	14	7033,88
Operarios eventuales	2	1341,12	2	5364,56
			Total	118.011,64

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.3.- Pagos anuales de mantenimiento, conservación de obras e instalaciones

Se estimarán aplicando un tanto por ciento sobre el coste de ejecución material de cada una de las obras y de la maquinaria, mostrado en el tabla 3.

Tabla 3: Conservación de Obras e instalaciones

	Coste	%	Importe €
Obra civil	302741,88	1	3027,41 €
Maquinaria	308.247,83	1	3082,47 €
		Total	6.109,88 €

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.4.- Pagos anuales por asegurados

Se estimarán aplicando un tanto por ciento sobre el coste de operación material de cada una de las obras y de la maquinaria, tabla 4.

Tabla 4: Pagos anuales por seguros

	Coste	%	Importe €
Obra civil	302741,88	1,6	4843,87 €
Maquinaria	308.247,83	1	3082,47 €
		Total	7.926,43 €

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.5.- Pagos anuales de impuestos y gravámenes

Se incluye en este apartado la contribución rústica y demás impuestos o cargos financieros. En total se estiman unos gastos de 3.000 € anuales.

3.2.1.6.- Pagos anuales de interés y amortizaciones del crédito

El total de la inversión 2.561.417,57 € se financiará con un préstamo en las siguientes condiciones:

- Tipo de interés del 4,5%
- Periodo de amortización de 30 años
- 2 años de carencia

Para el cálculo de los flujos anuales durante el periodo de amortización se considerará que el crédito se amortiza mediante cuota anual de interés constante.

La anualidad será:

$$a=C \cdot i \cdot (1+i)^n / (1+i)^n -1 ;$$

siendo; a= anualidad

C= Capital

i= Interés

n= Años de amortización

Aplicando la formula la anualidad salen 196872,02 euros/año, por tanto los intereses de ese capital van a ser 1.376.022.94 euros.

3.2.1.7.- Pagos anuales por imprevistos

Se incluirá una partida de gastos para hacer frente a los posibles imprevistos tales como reparaciones no contempladas en el mantenimiento anteriormente detallado. El valor de esta partida se estima en 3.000 €.

3.2.2.- Pagos extraordinarios

Consideramos en este punto los pagos realizados para la sustitución de equipos cuya vida útil es inferior al periodo de análisis del proyecto, siendo esta de 10 años. A los 10 años se realizará el correspondiente pago de renovación de maquinaria que ascenderá a 308.247,83 €.

4.-ESTRUCTURA DE COBROS

4.1.- Cobros Ordinarios

Para la estimación de los cobros ordinarios, vamos a partir de la base de la estimación en cuanto al volumen comercializado complejo de determinar a veces en este tipo de bodegas.

Respecto a los precios vamos a considerar que se mantienen constantes para poder efectuar compensaciones entre magnitudes homogéneas.

Estudiando la evolución de los precios y teniendo en cuenta el producto en cuestión, el precio deberá situarse en un valor medio para cada tipo de vino, considerando que el producto se revaloriza un 30%.

Tabla 5: Precio medio botella de vino

Tipo de vino	Nº de botellas	Precio (€) Botella (0,75l)	Total (€)
Vino base	81.332	1,2	97.598,4 €
Fino	66.000	3,2	211.200 €
Oloroso	66.000	4,3	283.800 €
		Total (€)	592.589,4 €

Fuente: Elaboración propia

Además de considerar los beneficios obtenidos por la venta de productos secundarios, procedentes del proceso de elaboración, tales como raspones, lias, pasta pre-prensa, etc., Teniendo en cuenta que los raspones suponen un 5% del peso del racimo de uva y las lias un 3% siendo su precio de 0,03 y 0,02€/kg respectivamente, los beneficios obtenidos serán 420 €, la pasta pre-prensa no se entiende como un cobro ordinario directo ya que lo que vamos a hacer como se explicó en el anejo de Ingeniería del proceso, es cambiarlo a la alcoholera por alcohol para encabezado.

4.2.- Cobros extraordinarios

4.2.1.- Cobros residuales

Se determina el valor residual de la maquinaria y la obra civil al final de su correspondiente vida útil.

Tabla 6: Cobros residuales

Elemento	Valor (€)	Valor Residual (€)
Obra civil (30%)	302.741,88	90.822,56
Maquinaria (10%)	308.247,83	30.824,78
Total		121.647,34 €

Fuente: Elaboración propia

5.- ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE CAJA

Una vez que se tiene todos los datos de cobros y pagos a lo largo de la vida útil del proyecto se estamos en disposición de calcular los flujos de caja, que no es más que calcular la diferencia entre los cobros totales y los pagos totales de cada año, lo simulamos en la tabla 7 para los diez primeros años.

Tabla 7: Flujo de caja

Años	Cobros Ordinarios	Cobros Extraordinarios	Pagos Ordinarios	Pagos Extraordinarios	Flujos de Caja	Pagos de Inversión
0	-	-	-	-	-	2.561.417
1	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
2	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
3	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
4	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
5	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
6	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-

7	593.009,4	-	498.731,97	--	94.277,43	-
8	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
9	593.009,4	-	498.731,97	-	94.277,43	-
10	593.009,4	-	498.731,97	308.247,83	-213.970	-

Fuente: Elaboración propia

6.- EVALUACIÓN FINANCIERA

Una vez obtenidos los flujos netos estamos en condiciones de calcular los índices de evaluación que nos permitirán pronunciarnos sobre la bondad del proyecto.

Supondremos una economía sin inflación. Los índices que vamos a utilizar son:

- VAN o valor actual neto
- TIR o tasa interna de rendimiento
- Relación beneficio/ inversión
- Plazo de recuperación

6.1.-Valor actual neto

Se define el VAN como la cantidad, expresada en unidades monetarias, resultante de restar a la suma de flujos netos anuales actualizados que se producen como consecuencia de la explotación del proyecto, el valor de la inversión.

Para calcular el VAN previamente habrá que fijar la tasa de actualización, que actualmente puede estar alrededor del 7-9% , (sin tener en cuenta el valor de la inflación).

En un proyecto como el que nos ocupa, en el que el pago de la inversión se financia con unidades monetarias propias y ajenas habrá que hacer un análisis de rentabilidad con valores que oscilan entre el 5,5 y el 6,5%.

La fórmula utilizada para el cálculo del VAN cuando el pago de la inversión se realiza en un solo año es la siguiente:

$$VAN = -K + R_i \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

siendo;

R_j = Flujo neto de caja en el año j

i = Tasa de actualización

K = Inversión inicial

n = Período de análisis del proyecto

En un proyecto casi podemos afirmar que es viable si su $VAN > 0$.

6.2.- Tasa interna de rendimiento (T.I.R)

El TIR se define como el tipo de interés o tasa de actualización que haría que el VAN resultara nulo ($VAN=0$), calculado para dicha tasa. Un proyecto es viable si $> i$, siendo i la tasa interna de rendimiento.

6.3.- Relación Beneficio/Inversión

Es un cociente que nos indica la ganancia neta generada por el proyecto por cada unidad monetaria invertida. La fórmula de cálculo será:

$$Q = VAN/K ;$$

siendo ;

VAN = Valor actual neto

K = Pago de la inversión

6.4.- Plazo de recuperación o PAY-BACK

Se entiende por plazo de recuperación de una inversión el número de años que transcurre desde el inicio del proyecto hasta que la suma de los cobros actualizados se hace exactamente igual que la suma de los pagos actualizados.

6.5.- Análisis de rentabilidad o sensibilidad

Los parámetros descritos anteriormente toman para este caso los siguientes valores, mostrados en la tabla 8.

Tabla 8: Índice de evaluación

Índice	i=0,050	i=0,055	i=0,06	i=0,065	i=0,070
VAN	380900,6	336659,8	295368,6	256790,3	220709
PB	12	12	13	14	14
Q (%)	57,3	50,7	44,5	38,7	33,2
TIR	11	11,1	11,1	11,1	11

Fuente: Elaboración propia

Y por tanto, el análisis de rentabilidad desprende las siguientes conclusiones:

- Para la gama de tipos de interés elegidos (sin inflación) el proyecto es viable pues el $VAN > 0$ y $TIR > i$.
- En los casos donde "i" va el 5 a 6,5% la rentabilidad del proyecto es superior a la obtenida en base al cálculo efectuado para los valores normales de los parámetros definitorios de la inversión. Es decir, la rentabilidad del proyecto será superior a la normal.
- En los casos donde "i" va desde el 6,5 a 7% el proyecto es viable, pero con una rentabilidad por debajo de lo normal.

6.6.- Conclusión

El Proyecto es viable, la rentabilidad queda demostrada con el estudio de índices que se ha realizado en este anejo.